

PAT-NO: JP404181493A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04181493 A

TITLE: PORTABLE TERMINAL EQUIPMENT

PUBN-DATE: June 29, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YANAGISAWA, TSUTOMU

INT-CL (IPC): G07B001/00, G06F015/21 , G06F015/74 , G06K007/01

ABSTRACT:

PURPOSE: To adjust excess fare in a train by a prepaid card or a credit card by executing the adjustment processing based on information obtained by reading information stored in the card and printing the result to issue a statement of account instead of a ticket.

CONSTITUTION: when an adjusted amount is registered and a train crew inserts a prepaid card 1a to a prepaid card reader/writer 2s, read data is temporarily stored in a memory 9 through a CPU 3. the adjusted amount is subtracted from the balance in the prepaid card 1a, and the result is written in the prepaid card 1a, and data of the date, the departure station, the adjusted amount, or the like is sent to a receipt printer 5 to issue a statement of account where this data is printed. Thus, the prepaid card 1a or a credit card 1b can be used for adjustment of the excess fare.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-181493

⑮ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月29日

G 07 B 1/00  
G 06 F 15/21  
15/74  
G 06 K 7/01

3 4 0

A 8111-3E  
B 7218-5L  
C 7530-5L  
C 8945-5L

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑭ 発明の名称 携帯用端末装置

⑯ 特 願 平2-310647

⑰ 出 願 平2(1990)11月16日

⑱ 発 明 者 柳 沢 勉 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

携帯用端末装置

2. 特許請求の範囲

(1) カード(1)に記憶された情報を読み取る読取手段(2)と、

該読取手段(2)で読み取った前記カード(1)に記憶された情報に応じて乗り越しの精算処理を行なう処理手段(3)と、

該処理手段(3)の処理結果に応じて前記カード(1)の記憶内容を書き換える書換手段(4)と、

前記処理手段(3)の処理結果に応じて精算書を印刷して発行する印刷手段(5)と

を具備したことを特徴とする携帯用端末装置。

(2) 複数の精算情報を記憶した交換可能な記憶媒体(6)と、

該記憶媒体(6)に記憶された複数の精算情報が表示され、この表示された複数の精算情報の所定部

位に触れることにより1つの精算情報を選択して入力するタッチパネル(7)と、

該タッチパネル(7)で入力された精算情報に基づき乗り越しの精算処理を行なう処理手段(3)と

を具備したことを特徴とする携帯用端末装置。

(3) 前記交換可能な記憶媒体(6)には応用プログラムが記憶され、前記処理手段(3)は、該応用プログラムに従って前記乗り越しの精算処理以外の処理を実行することを特徴とする請求項2記載の携帯用端末装置。

3. 発明の詳細な説明

[概要]

例えば、列車・電車等の車内において乗務員が乗客の乗り越しを精算する際に使用する携帯用端末装置に関し、

車内での精算業務を効率良く行なうことができ、また、最近の傾向に合致したプリペイドカードやクレジットカードで乗り越し精算をすることのできる携帯用端末装置を提供することを目的とし、

カードに記憶された情報を読み取る読取手段と、該読取手段で読み取った前記カードに記憶された情報に応じて乗り越しの精算処理を行なう処理手段と、該処理手段の処理結果に応じて前記カードの記憶内容を書き換える書換手段と、前記処理手段の処理結果に応じて精算書を印刷して発行する印刷手段とにより構成され、また、

複数の精算情報を記憶した交換可能な記憶媒体と、該記憶媒体に記憶された複数の精算情報が表示され、この表示された複数の精算情報の所定部位に触れることにより1つの精算情報を選択して入力するタッチパネルと、該タッチパネルで入力された精算情報に基づき乗り越しの精算処理を行なう処理手段とにより構成される。

#### (産業上の利用分野)

本発明は、例えば、列車・電車等の車内において乗務員が乗客の乗り越しを精算する際に使用する携帯用端末装置に関する。

近年、人手不足や人件費の高騰という状況下に

あって、人的資源を効率良く活用するべく、種々の電子装置を導入して業務をEID化する試みがなされている。

かかる状況は輸送業界においても同様であり、特に、列車・電車等の車内において、乗務員が行なう乗り越し精算業務を効率良く行なうことのできる装置が望まれている。

#### (従来の技術)

従来、列車や電車内において、乗務員が検札に回り、乗客の乗り越しを車内で精算する場合が多い。

このような乗り越し精算の場合には、乗務員は料金表を参照して切符の金額と目的地までの金額との差額を調べ、車内乗り越し精算用の用紙(切符の代わりとなる)に日付、乗車駅、下車駅、精算金額等をパンチし、差額料金(現金)と引換えに該用紙を乗客に渡すシステムとなっている。

#### (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記システムでは車内での精算作業に時間がかかり非常に効率が悪いという欠点があった。

また、近年、プリペイドカードやクレジットカードがめざましく普及しており、現金を携帯しない乗客も出現している。かかる状況下で、プリペイドカードやクレジットカードでの決裁ができないことは車内での乗り越し精算業務ができないという事態を招来し、最近のカード社会の要求に反するという欠点があった。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、車内での精算業務を効率良く行なうことができ、また、最近の傾向に合致したプリペイドカードやクレジットカードで乗り越し精算をすることのできる携帯用端末装置を提供することを目的とする。

#### (課題を解決するための手段)

本発明の乗り越し精算装置は、上記目的を達成するために、第1図に原理的に示すように、カー

ド1に記憶された情報を読み取る読取手段2と、該読取手段2で読み取った前記カード1に記憶された情報に応じて乗り越しの精算処理を行なう処理手段3と、該処理手段の処理結果に応じて前記カード1の記憶内容を書き換える書換手段4と、前記処理手段3の処理結果に応じて精算書を印刷して発行する印刷手段5とを備えてなるものである。

また、同様の目的を達成するために、複数の精算情報を記憶した交換可能な記憶媒体6と、該記憶媒体6に記憶された複数の精算情報が表示され、この表示された複数の精算情報の所定部位に触れることにより1つの精算情報を選択して入力するタッチパネル7と、該タッチパネル7で入力された精算情報に基づき乗り越しの精算処理を行なう処理手段3とを備えてなるものである。

#### (作用)

本発明は、例えば列車・電車等の乗り越し精算を行なうに際し、プリペイドカードやクレジット

カード等のカード1に記憶された情報を読み取り、この読み取った情報に基づいて処理手段3で精算処理を実行し、その結果を印刷手段5で印刷して切符の代わりとしての精算書を発行するようにしたものである。

これにより、現金を所持していなくても最近の傾向に合致したプリペイドカードやクレジットカードでの乗り越しの車内精算が可能となっている。

また、例えば乗車駅や下車駅といった精算情報は、交換可能な記憶媒体6、例えばカード状に形成された記憶媒体(メモ리카ード)に記憶しておき、該記憶媒体6を装置本体に挿入することにより該記憶媒体6の記憶内容、つまり乗車駅や下車駅等の一覧がタッチパネル7に表示される。この状態で操作者が所望の箇所に触れることにより乗車駅や下車駅を指定し、この指定に基づいて処理手段3は乗り越しの精算処理を行なう。

これにより、従来のように乗務員が車内乗り越し精算用の用紙にパンチする必要がなくなり、タッチパネルに触れるだけで精算処理が可能となる

ので作業効率を向上せしめることができるものとなっている。また、記憶媒体6を交換することにより膨大な路線の精算情報を処理することが可能となるので、料金表を参照して駅名を探す手間も省け、特定路線に限らず広範囲で使用できるものとなっている。

#### (実施例)

以下、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。

第2図は本発明の一実施例に係る乗り越し精算装置の構成を示すブロック図であり、第1図と同一又は相当部分は同一符号で示している。

図において、1aはカード1としてのプリペイドカードである。このプリペイドカード1aには、予め、使用可能金額が記憶されている。

2aは読取手段2又は書換手段4としてのプリペイドカードリーダーライターである。このプリペイドカードリーダーライター2aで読み取ったデータはシステムバス8を介してCPU3に送出される。

また、プリペイドカード1aに書き込むデータは、CPU3からシステムバス8を介してこのプリペイドカードリーダーライター2aに送出されるようになっている。

1bはカード1としてのクレジットカードである。このクレジットカード1bには、予め、該カード所持者の固有情報が記憶されている。

2bは読取手段2としてのクレジットカードリーダーである。このクレジットカードリーダー2bで読み取ったデータはシステムバス8を介してCPU3に送出されるようになっている。

上記プリペイドカードリーダーライター2aは携帯用端末装置の本体に内蔵され、例えば第3図に示すように、挿入/排出口が外部に面して設けられている。

また、クレジットカードリーダー2bは、例えば第3図に示すように、携帯用端末装置の本体の側部に固着されるようになっている。そして、カード2cにクレジットカード1bがセットされて情報の読み出し又は書き込みが行なわれるようにな

っている。

第2図において、3はCPU(中央処理装置)であり、本発明の特徴に関係する乗り越し精算処理を実行する他、該端末装置全体の制御を司るものである。このCPU3には、メモリ9及びカレンダー10が接続されるとともに、システムバス8を介して各種装置が接続されるようになっている。

メモリ9は、CPU3を動作させるための制御プログラムの他、外部から入力されたデータや外部に出力するデータ、その他処理に必要な種々のデータを記憶するものである。このメモリはROM又はRAM或いはその双方で構成される。

カレンダー10は、年月日時分秒を計数するもので、図示しないバッテリーによりバックアップされている。したがって、何時でも正しい年月日時分秒をCPU3に供給できるようになっている。

また、上記システムバス8には、上述したプリペイドカードリーダーライター2a、クレジットカードリーダー2bの他に、レシートプリンタ5、メモ리카ード6、タッチパネル7、キーボード11、

及び通信制御装置12が接続されている。

レシートプリンタ5は、CPU3の制御の下に日付、時間、乗車駅、精算額、決裁種別等を印刷するものである。この印刷された精算書としての用紙は、精算終了後、乗客に渡されるものである。

メモリカード6は、タッチパネル7に表示する精算情報としての駅名等を記憶するものであり、該端末装置の管内駅名ファイルとして使用される。このメモリカードは、例えば路線毎に作成され、該端末装置本体の所定部（図示しない）に挿入して使用されるものである。したがって、このメモリカード6は必要に応じて随時交換可能となっている。

なお、このメモリカード6は、乗り越し精算業務における管内駅名ファイルとして使用される他、上記業務以外の業務プログラムのローディング用、決裁データの格納手段としても使用できる。

例えば、乗り越し精算業務以外の業務を実行するプログラムをローディングすることにより、該端末装置を他の目的で使用することも可能となる。

照）。このキーボード11は、例えば乗務員のIDコードの入力、現金又はカードの種別の登録、その他プリセットデータ（時間、路線名等）の入力手段として用いられるものである。このキーボード11には、ピンパッド11aが接続されるようになっている。ピンパッド11aは、例えば顧客がクレジットカードで決裁する場合に暗証番号等を入力するために用いられるものである。

通信制御装置12は、該端末装置と外部装置との通信を制御するものである。例えば、当該端末装置に記録したデータを回線12aを介してホスト装置（図示しない）に送出するものである。これにより、ホスト装置は例えば乗り越しの精算データを収集することができるようになっている。

13は電源装置であり、小型・軽量の充電式バッテリーが用いられる。この電源装置13は、所定のタイミング、例えば1日の業務終了時に充電が行なわれるようになっている。

第3図は本発明の携帯用端末装置の実施例の外観図である。図において、1a、1bはプリペ

また、決裁データの格納手段として使用した場合は、例えば1日の業務終了時にメモリカード6を装置から抜き取ってホスト装置に読み込ませることにより、その日の集計業務を容易に行なうことができる。

タッチパネル7は、メモリカード6に記憶された所定管内の複数の駅名を表示する。また、人が該タッチパネル7に表示された駅名の1つに触れることにより該駅名を選択し、その選択結果をCPU3に送出する。したがって、メモリカード6を交換することにより多数の路線の駅名を表示することができ、このことは多数の駅を選択することができることを意味する。したがって、メモリカード6の交換により広範な路線の駅に対する乗り越し精算処理が可能となっている。

なお、このタッチパネル7には、上記駅名の他、種々のメッセージ、例えば精算結果としての差額料金等が表示されるようになっている。

キーボード11は、テンキーといくつかのファンクションキーにより構成されている（第3図参

ドカード又はクレジットカードであり、2a、2bはプリペイドカードリーダー又はクレジットカードリーダーである。また、5はレシートプリンタ、7はタッチパネル、11はキーボードである。各構成・機能については上述したので説明は省略する。

次に、上記構成において一例としてプリペイドカードを使用する場合の動作につき、第4図のフローチャートを参照しながら説明する。

まず、処理が開始されると、精算額の登録を行なう（ステップS10）。この精算額の登録処理は、乗客が所持している切符に記載されている乗車駅及び下車駅の駅名と乗客が実際に下車する駅名とを入力し、不足金額（＝精算額）を算出する処理である。

次いで、乗務員がプリペイドカード1aをプリペイドカードリーダー2aのガイド2cに挿入すると（ステップS11）、カードデータの読み出しが行なわれる（ステップS12）。この読み出されたデータは、CPU3を介してメモリ9

に送られ、該メモリ9に一時的に記憶される。

次いで、精算額をプリペイドカード1aから引き去る処理を行なう(ステップS13)。即ち、プリペイドカード1aから読み取ってメモリ9に記憶されたデータから上記ステップS10で算出した精算額を減じ、その結果である残額をシステムバス8を介してプリペイドカードリーダライタ2aに送出する。これにより、プリペイドカードリーダライタ2aは、上記残額をプリペイドカード1aに書き込む。

次いで、CPU3はプリペイドカードリーダライタ2aに制御信号を送出し、プリペイドカード1aの排出処理を行なう(ステップS14)。

次いで、日付、時間、乗車駅、精算額、決裁種別等のデータをレシートプリンタ5に送出し、これらデータが印刷された精算書を発行し(ステップS15)、一連の乗り越し精算処理を終了する。

上記したように、現金で乗り越し精算する場合、本携帯用端末装置を用いることにより速やかに精算業務を行なうことができ、作業効率が向上する。

また、プリペイドカードリーダライタ、クレジットカードリーダが付加されているので、プリペイドカードやクレジットカードでの決裁も可能となり、最近のカード社会の要求に応え得るものとなっている。

さらに、本携帯用端末装置は、メモリカード6を入れ換えることにより、他の業務のプログラムをローディングすることができる。これにより、本端末装置に乗り越し精算業務以外の業務を行なわせることができ、その用途は広範にわたる。

#### (効果)

以上詳述したように、本発明によれば車内での精算業務を効率良く行なうことができ、また、最近の傾向に合致したプリペイドカードやクレジットカードで乗り越し精算をすることのできる乗り越し精算装置を提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の携帯用端末装置を原理的に説

明するための図、

第2図は本発明の一実施例の構成を示すブロック図、

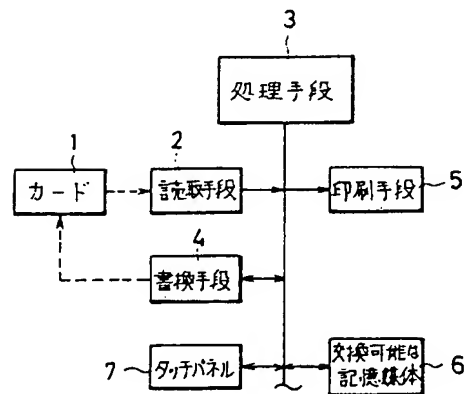
第3図は本発明の一実施例の携帯用端末装置の外観図、

第4図は本発明の一実施例の動作を説明するためのフローチャート図である。

図において、

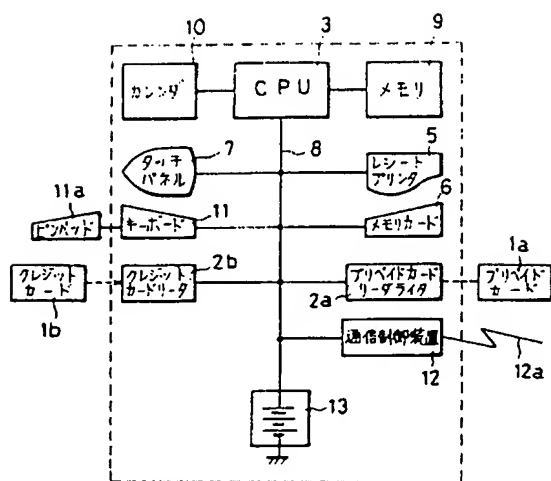
- 1…カード(プリペイドカード、クレジットカード)、
- 2…読取手段(プリペイドカードリーダライタ、クレジットカードリーダ)
- 3…処理手段(CPU)、
- 4…書換手段(プリペイドカードリーダライタ)、
- 5…印刷手段(レシートプリンタ)、
- 6…交換可能な記憶媒体(メモリカード)、
- 7…タッチパネル。

図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。



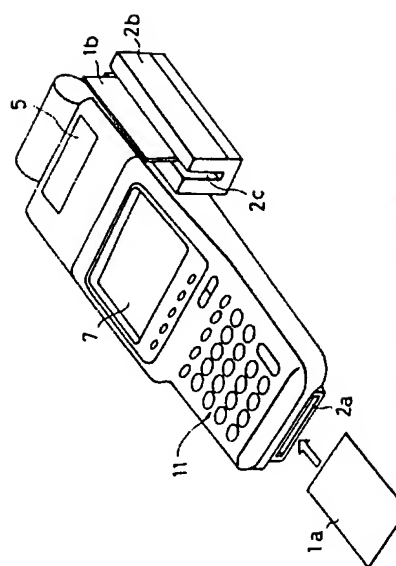
本発明の原理説明図

第1図



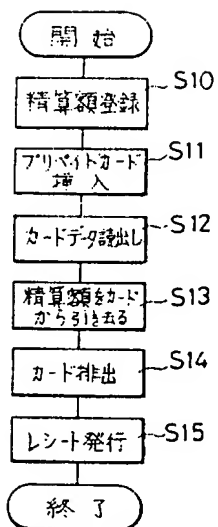
本発明の実施例の構成図

第 2 図



本発明の実施例の携帯用端末装置の外観図

第 3 図



本発明の実施例の動作フロー

第 4 図